

MOBILE WIRELESS COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT

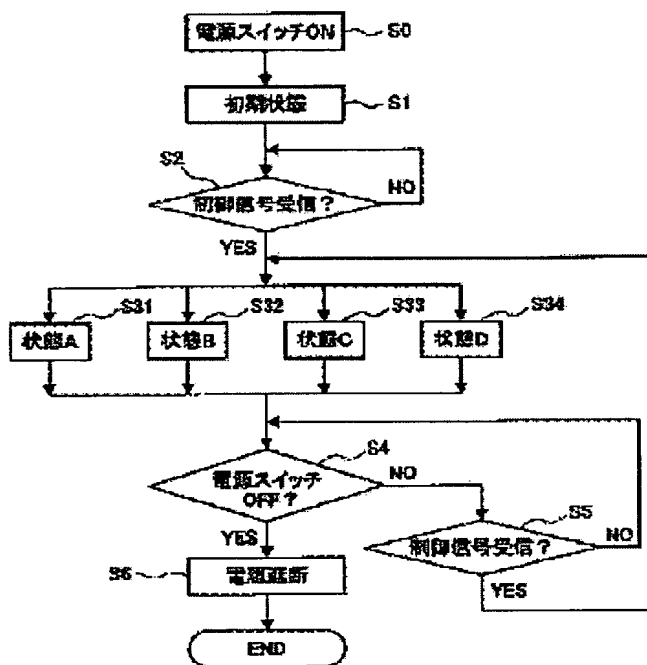
Patent number: JP2002050998
Publication date: 2002-02-15
Inventor: MAEDA MASATO; TAKAMI TADAO; MURASE ATSUSHI
Applicant: NTT DOCOMO INC
Classification:
 - international: H04B7/26; H04M1/00; H04M1/725; H04M1/73
 - european:
Application number: JP20000232216 20000731
Priority number(s): JP20000232216 20000731

Report a data error here

Abstract of JP2002050998

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide mobile communication terminal equipment with power consumption reduced to the minimum while as much functions as possible can be utilized. **SOLUTION:** The mobile communication terminal equipment includes a wireless communication portion for communicating with communication facilities provided for wireless communication, and a function portion for performing operation according to a predetermined function regardless of the wireless communication. In the mobile communication terminal equipment having a power supply means and a power cutoff means, there is also provided a power supply control means which independently controls to supply the power to the wireless communication portion or to cut off the power according to predetermined control information.

図 1 に示す携帯電話機の電源制御回路の処理手順の一例を示すフローチャート



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-50998
(P2002-50998A)

(43) 公開日 平成14年2月15日 (2002.2.15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
H 0 4 B 7/26		H 0 4 M 1/00	A 5 K 0 2 7
H 0 4 M 1/00		1/725	5 K 0 6 7
1/725		1/73	
1/73		H 0 4 B 7/26	X

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2000-232216(P2000-232216)

(22) 出願日 平成12年7月31日 (2000.7.31)

(71) 出願人 392026693

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(72) 発明者 前田 正人

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72) 発明者 鷹見 忠雄

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

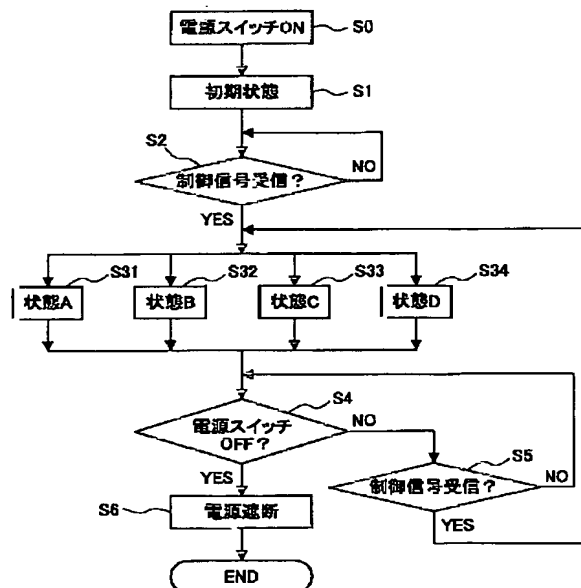
(54) 【発明の名称】 移動無線端末装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、機能をできるだけ利用できるようにした状態で、できるだけ消費電力の削減が図れるような移動通信端末装置を提供することである。

【解決手段】 上記課題は、移動通信システムに係る通信施設と無線通信を行うための無線部と、該無線通信に係わりなく所定の機能に基づいた動作を行なう機能部とを有する移動無線端末装置において、上記無線部に対する電源の供給、遮断と、上記機能部に対する電源の供給、遮断とを所定の制御情報に基づいて個別に制御する電源制御手段を有する移動無線端末装置にて達成される。

図1に示す携帯電話機の電源制御回路の処理手順の一例を示すフローチャート



【特許請求の範囲】

【請求項1】移動通信システムに係る通信施設と無線通信を行うための無線部と、該無線通信に係わりなく所定の機能に基づいた動作を行なう機能部とを有する移動無線端末装置において、

上記無線部に対する電源の供給、遮断と、上記機能部に対する電源の供給、遮断とを所定の制御情報に基づいて個別に制御する電源制御手段を有する移動無線端末装置。

【請求項2】請求項1記載の移動無線端末装置において、

上記電源制御手段は、無線部に対して電源を供給している状態で、無線部の送信機能に係る部位に対する電源を遮断する制御を行なうようにした移動無線端末装置。

【請求項3】請求項1または2記載の移動無線端末装置において、

上記電源制御手段は、操作部での操作にて定まる制御情報に基づいて、上記無線部及び機能部に対する電源の制御を行うようにした移動無線端末装置。

【請求項4】請求項1乃至3いずれか記載の移動無線端末装置において、

上記電源制御手段は、外部ユニットからの制御情報に基づいて、上記無線部及び機能部に対する電源の制御を行なうようにした移動無線端末装置。

【請求項5】請求項1乃至4いずれか記載の移動無線端末装置において、

上記電源制御手段は、上記無線部にて所定の制御情報を受信したときに、上記機能部への電源の供給を維持した状態で、上記無線部への電源を遮断するように制御するようにした移動無線端末装置。

【請求項6】請求項1乃至5いずれか記載の移動無線端末装置において、

電源となるバッテリーの残量を検出するバッテリー残量検出手段を有し、

上記電源制御手段は、上記バッテリー残量検出手段での検出結果にて定まる制御情報に基づいて、上記無線部及び機能部に対する電源の制御を行なうようにした移動無線端末装置。

【請求項7】請求項1乃至6いずれか記載の移動無線端末装置において、

移動端末装置の位置を検出する位置検出手段と、該位置検出手段にて検出される位置が予め定めた所定の領域内であるか否かを判定する位置判定手段と、

上記電源制御手段は、上記位置判定手段での判定結果にて定まる制御情報に基づいて、上記無線部及び機能部に対する電源の制御を行うようにした移動無線端末装置。

【請求項8】請求項1乃至7いずれか記載の移動無線端末装置において、

上記電源制御手段は、電源スイッチのオン操作時に、上記無線部と上記機能部の双方に対して電源の供給がなさ

れる状態に制御するようにした移動無線端末装置。

【請求項9】請求項1乃至7いずれか記載の移動無線端末装置において、

上記電源制御手段は、電源スイッチのオン操作時に、上記機能部に対して電源を供給すると共に上記無線部に対して電源を遮断する状態に制御するようにした移動無線端末装置。

【請求項10】移動通信システムに係る通信施設と無線通信を行うための無線部と、該無線通信に係わりなく所定の機能に基づいた動作を行なう機能部とを有する移動無線端末装置において、

上記機能部に電源を供給した状態で、所定の制御情報に基づいて上記無線部に対する電源の供給、遮断を制御する電源制御手段を有する移動無線端末装置。

【請求項11】請求項10記載の移動無線端末装置において、

上記電源制御手段は、無線部に対して電源を供給している状態で、無線部の送信機能に係る部位に対する電源を遮断する制御を行うようにした移動無線端末装置。

【請求項12】請求項10または11記載の移動無線端末装置において、

上記電源制御手段は、操作部での操作にて定まる制御情報に基づいて、上記無線部に対する電源の制御を行うようにした移動無線端末装置。

【請求項13】請求項10乃至12いずれか記載の移動無線端末装置において、

上記電源制御手段は、外部ユニットからの制御情報に基づいて、上記無線部に対する電源の制御を行なうようにした移動無線端末装置。

【請求項14】請求項10至13いずれか記載の移動無線端末装置において、

上記電源制御手段は、上記無線部にて所定の制御情報を受信したときに、上記無線部への電源を遮断するように制御するようにした移動無線端末装置。

【請求項15】請求項10乃至14いずれか記載の移動無線端末装置において、

電源となるバッテリーの残量を検出するバッテリー残量検出手段を有し、

上記電源制御手段は、上記バッテリー残量検出手段での検出結果にて定まる制御情報に基づいて、上記無線部に対する電源の制御を行なうようにした移動無線端末装置。

【請求項16】請求項10乃至15いずれか記載の移動無線端末装置において、

移動端末装置の位置を検出する位置検出手段と、該位置検出手段にて検出される位置が予め定めた所定の領域内であるか否かを判定する位置判定手段と、

上記電源制御手段は、上記位置判定手段での判定結果にて定まる制御情報に基づいて、上記無線部に対する電源の制御を行うようにした移動無線端末装置。

【請求項17】請求項10乃至16いずれか記載の移動無線端末装置において、

上記電源制御手段は、電源スイッチのオン操作時に、上記無線部に対して電源の供給がなされる状態に制御するようにした移動無線端末装置。

【請求項18】請求項10乃至16いずれか記載の移動無線端末装置において、

上記電源制御手段は、電源スイッチのオン操作時に、上記無線部に対して電源を遮断する状態を維持するようにした移動無線端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機、PHS端末等の移動無線端末装置に係り、詳しくは、移动通信システムの通信施設と無線通信を行うための無線部と、該無線通信に係わりなく所定の機能に基づいた動作を行なう機能部とを有する移動無線端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年の移動端末装置、例えば、携帯電話機は、音声通信機能のほか、メール送受信機能やブラウザ機能などの種々の機能を備えるものが実現されている。このような携帯電話機は、移动通信システム（例えば、PDC: Personal Digital Cellular 方式のシステム）の通信施設（例えば、基地局）と無線通信を行うための無線部の他に、その無線通信と直接係わりのない機能に基づいて動作する部位を有する。この無線通信と直接係わりのない機能として、例えば、受信メール、送信済みメールの表示、メールの編集、電話帳の登録、修正、ブラウザ機能にて受信して格納したweb情報の表示、各種条件の設定（パスワードの設定、着信音の設定や編集など）、外部端末（パーソナルコンピュータ）とのデータ交換等がある。

【0003】このような携帯電話機は、圏内にある場合に、無線部を用いて、位置登録（送信）動作、待ち受け動作（受信）を行なっている。また、携帯電話機が圏外にある場合には、上記位置登録動作は行なわれないものの、セルサーチの動作が行なわれる。このような状態で、ユーザは、この無線通信に直接係わりのない機能を有効にして、種々の処理（メールの編集、外部端末とのデータ交換など）を行なうことができる。

【0004】従来、このように、携帯電話機などの移动通信端末装置では、無線通信に直接係わりのない機能に基づいた処理の有無に係わらず、常に位置登録動作や、待ち受け動作、セルサーチの動作を行なう必要性から、無線通信を実現する無線部に対する電源の供給、遮断と、その無線通信と直接係わりのない部位に対する電源の供給、遮断とは、電源スイッチのオン、オフ状態に応じて同時的に行なっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、従来の

移動無線端末装置では、無線通信を実現する無線部と、その無線通信機能に係わりのない部位に対する電源の制御は一括的に行なわれているため、状況によっては消費電力が無駄になる場合がある。

【0006】例えば、無線通信機能に係わりのない部位を有効にして、メールの作成、編集、受信メールの確認、外部端末とのデータ交換などを希望するユーザは、そのような処理を行なっている間、当該無線通信端末装置に対する、着信、発信を全く希望しない場合がある。このような場合、無線通信を実現する無線部に電源供給を行なうことは消費電力の無駄になる。

【0007】また、逆に、ユーザが無線通信機能を利用して音声通信、データ通信を行なっている状況では、その無線通信機能に係わりのない機能を用いた処理ができない状況であるので、そのような無線通信機能に係わりのない部位に電源供給を行なうことは、消費電力の無駄になる。

【0008】輻輳などによりネットワークから接続ができない旨の規制情報を受信した場合、もともと発信、着信ができない状況なので、無線通信を実現する無線部に電源供給を行なうことは、消費電力の無駄である。

【0009】また、地域的に音声通信が規制されている場合（コンサートホールなど）、位置登録動作や、待ち受け動作だけを無線通信機能にて行なうことは、消費電力の無駄になってしまう。

【0010】更に、移動無線端末装置に搭載されたバッテリーの残量が少なくなった状況では、ユーザが必要としない機能を実現する部位に電源を供給することは、消費電力の無駄になってしまう。

【0011】そこで、本発明の課題は、機能をできるだけ利用できるようにした状態で、できるだけ消費電力の削減が図れるような移动通信端末装置を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、請求項1に記載されるように、移动通信システムに係る通信施設と無線通信を行うための無線部と、該無線通信に係わりなく所定の機能に基づいた動作を行なう機能部とを有する移動無線端末装置において、上記無線部に対する電源の供給、遮断と、上記機能部に対する電源の供給、遮断とを所定の制御情報に基づいて個別に制御する電源制御手段を有するように構成される。

【0013】このような移動無線端末装置では、無線部に対する電源の供給、遮断と、機能部に対する電源の供給、遮断が個別に制御されるので、ユーザの希望、各種の規制に応じて無線部と機能部とを個別に停止させることができるようになる。

【0014】更に、送信機能の停止を個別に制御できるという観点から、本発明は、請求項2に記載されるよう

に、上記移動無線端末装置において、上記電源制御手段は、無線部に対して電源を供給している状態で、無線部の送信機能に係る部位に対する電源を遮断する制御を行なうように構成することができる。

【0015】ユーザの希望に応じて消費電力の低減が図れるという観点から、本発明は、請求項3に記載されるように、上記各移動無線端末装置において、上記電源制御手段は、操作部での操作にて定まる制御情報に基づいて、上記無線部及び機能部に対する電源の制御を行うように構成することができる。

【0016】移動無線端末装置を外部ユニットに接続して使用する際に、当該外部ユニットから移動無線端末装置の電力制御が行なえるという観点から、本発明は、請求項4に記載されるように、上記移動無線端末装置において、上記電源制御手段は、外部ユニットからの制御情報に基づいて、上記無線部及び機能部に対する電源の制御を行なうように構成することができる。

【0017】外部からの無線にて通知される情報に従って当該移動端末の電力制御が行なえるという観点から、本発明は、請求項5に記載されるように、上記各移動無線端末装置において、上記電源制御手段は、上記無線部にて所定の制御情報を受信したときに、上記機能部への電源の供給を維持した状態で、上記無線部への電源を遮断するように制御するように構成することができる。

【0018】バッテリー残量に応じて適切な電力供給制御ができるという観点から、本発明は、請求項6に記載されるように、上記各移動無線端末装置において、電源となるバッテリーの残量を検出するバッテリー残量検出手段を有し、上記電源制御手段は、上記バッテリー残量検出手段での検出結果にて定まる制御情報に基づいて、上記無線部及び機能部に対する電源の制御を行なうように構成することができる。

【0019】地域的に当該移動端末装置の機能を制御することにより、電力消費の低減を図るという観点から、本発明は、請求項7に記載されるように、上記各移動無線端末装置において、移動端末装置の位置を検出する位置検出手段と、該位置検出手段にて検出される位置が予め定めた所定の領域内であるか否かを判定する位置判定手段と、上記電源制御手段は、上記位置判定手段での判定結果にて定まる制御情報に基づいて、上記無線部及び機能部に対する電源の制御を行うように構成することができる。

【0020】電源スイッチのオン操作時に、無線部及び機能部を使用できる状態にして、その後適正な電力供給制御が行なえるようにするという観点から、本発明は、請求項8に記載されるように、上記各移動無線端末装置において、上記電源制御手段は、電源スイッチのオン操作時に、上記無線部と上記機能部の双方に対して電源の供給がなされる状態に制御するように構成することができる。

【0021】また、電源スイッチのオン操作時における消費電力を低減できるという観点から、本発明は、請求項9に記載されるように、上記各移動無線端末装置において、上記電源制御手段は、電源スイッチのオン操作時に、上記機能部に対して電源を供給すると共に上記無線部に対して電源を遮断する状態に制御するように構成することができる。

【0022】上述した課題を解決するため、本発明は、請求項10に記載されるように、移动通信システムに係る通信施設と無線通信を行うための無線部と、該無線通信に係わりなく所定の機能に基づいた動作を行なう機能部とを有する移動無線端末装置において、上記機能部に電源を供給した状態で、所定の制御情報に基づいて上記無線部に対する電源の供給、遮断を制御する電源制御手段を有するように構成される。

【0023】このような移動無線端末装置では、機能部に対して電源が供給された状態において、無線部に対する電源の供給、遮断が個別に制御できるようになるので、ユーザの希望、各種の規制に応じて無線部を個別に停止させることができるようになる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。

【0025】本発明に係る移動無線端末装置の一例となる携帯電話機は、図1に示すように構成される。

【0026】図1において、この携帯電話機は、無線部10、通話部20、表示・操作部30、回路制御部40及びアプリケーション部50を有している。無線部10は、移动通信システムの通信施設（基地局）と無線通信を行うもので、アンテナ11、送受共用器12（またはスイッチ）、送信回路13、受信回路14及び変調・復調回路15を有している。通話部20は、上記無線部10での音声無線通信に際して用いられ、マイク21、スピーカ22及びコーデック23を有している。表示・操作部30は、情報の入出力を行なうもので、ディスプレイユニット31及びキーボード32を有している。回路制御部40は、制御信号処理部／通信データ処理部41を有し、キーボードユニット32の操作に対応した操作信号に基づいて後述する電源制御部100に対する電源供給制御信号を生成すると共に、無線部10にて受信された情報、その他種々の情報をディスプレイユニット31に表示させている。アプリケーション部50は、ブラウザ、メイラー等の種々のプログラムに従って処理を行なうと共に、電話帳、アドレス帳、受信メール、送信メール、取得したweb情報等の記憶を行なうもので、アプリケーション処理部51と記憶回路52とを有する。

【0027】この携帯電話機は、更に、バッテリー70、残量検出回路60及び電源制御部100を有している。電源制御部100は、電源回路101及び電源制御回路102を有している。電源回路101は、バッテリー

ィ70の電圧を安定化された所定の電源電圧に変換し、その電源電圧を電源制御回路102に供給する。電源制御部102は、前述した回路制御部40からの電源供給制御信号に基づいて無線部10、通話部20、表示・操作部30、回路制御部40及びアプリケーション部50に対する電源電圧の供給制御を行う。上記残量検出回路60は、バッテリー70の残量を検出する。この残量検出回路60からの検出信号は電源制御回路102に供給され、電源制御回路102はこの検出信号に基づいて各部への電源電圧の供給制御も行えるようになっている。

【0028】上記のような構成の携帯電話機において、アプリケーション部50は、無線部10による無線通信に係わりなく所定の機能に基づいて動作を行なう機能部、例えば、メールの編集、記憶回路52に記憶された電話帳、アドレス帳の更新、記憶回路52に記憶された受信メール、送信済みメールやweb情報の読み出し等を行なう機能部を有している。

【0029】上記電源制御部100における電源制御回路102は、例えば、図2に示すような手順に従って処理を行う。

【0030】図2において、電源制御回路102は、電源スイッチのオン操作がなされたことを認識すると(S0)、各部に対して予め定めた初期状態での電源供給制御を行う(S1)。この初期状態での電源供給制御により、例えば、全ての部位、即ち、無線部10、通話部20、表示・操作部30、回路制御部40、アプリケーション部50及び残量検出回路60のそれぞれに電源電圧が供給される。この状態で電源制御回路102は、キーボード32での操作に応答した回路制御部40からの電源供給制御信号を受信したか否かを判定する(S2)。電源制御回路102は、電源供給制御信号を受信したと判定すると(S2でYES)、その電源供給制御信号にて特定される電源供給状態となるように各部に対する電源供給制御を行う。

【0031】例えば、ユーザがサービスエリアの圏外であることを認識した場合や、ユーザが特に無線通信を希望しない場合において、アドレス帳の更新、メールの編集、受信メール、送信済みメールの読出し、蓄積されたweb情報の閲覧等のデータ処理を行なうために、当該ユーザがキーボード32にてそのような状態での電源制御に係る操作を行なうと、その操作に応答した回路制御部40からの電源供給制御信号に基づいて、図3に示すように、無線部10への電源電圧の供給が遮断され、アプリケーション部50を含む他の部位に対する電源電圧の供給が維持されるようになる(S31)。以下、この状態を状態Aという。

【0032】この状態Aでは、無線部10には電源電圧が供給されず、位置登録(送信)動作や待ち受け動作(受信)やセルサーチ動作は行なわれない。このように無線部10に電源電圧の供給がなされない分、消費電力

を節約することができる。そして、そのような消費電力を節約した状態にて、ユーザによる表示・操作部30での操作に従ってアプリケーション部50が各種データ処理(電話帳、アドレス帳の更新、メールの編集、受信メール、送信済みメールの読出し、蓄積されたweb情報の閲覧等)を行なう。

【0033】また、ユーザが、特に、上記のようなデータ処理を希望することなく、通話を希望して、キーボード32にてそのような状態での電源制御に係る操作を行なった場合、その操作に応答した回路制御部40からの電源供給制御信号に基づいて、図4に示すように、アプリケーション部50への電源電圧の供給が遮断され、無線部10を含む他の部位に対する電源電圧の供給が維持されるようになる(S32)。以下、この状態を状態Bという。

【0034】この状態Bでは、アプリケーション部50に対する電源電圧の供給が遮断されることにより、その分の消費電力を節約することができる。そして、そのような消費電力を節約した状態で、当該携帯電話機は、サービスエリアの圏内に在圏する場合には、無線部10の機能により位置登録(送信)動作や待ち受け動作(受信)を行なう。そして、発信、着信に応じて、ユーザは通話を行なう。また、当該携帯電話機がサービスエリアの圏外にいる場合には、無線部10の機能によりセルサーチの動作が繰返し行なわれる。

【0035】更に、ユーザは、音声着信の確認、メールの受信など種々の情報の受信は希望するが、音声通話の発信、メール送信等を希望しない場合がある。このような場合、ユーザがキーボード32にてそのような状態での電源制御に係る操作を行なうと、その操作に応答した回路制御部40からの電源供給制御信号に基づいて、図5に示すように、無線部10の送信回路13への電源電圧の供給が遮断され、無線部10の他の部位及びアプリケーション部50を含む他の部位に対する電源電圧の供給が維持されるようになる(S33)。以下、この状態を状態Cという。

【0036】この状態Cでは、携帯電話機の送信機能が無効となり、音声信号、メールなどの送信はできなくなるが、各種情報の受信動作及び前述したようなデータ処理は可能となる。この送信回路13への電源電圧の供給が遮断される分、消費電力の節約が可能となる。

【0037】ユーザが携帯電話機の全ての機能を有効にしておくことを希望する場合がある。この場合、ユーザがキーボード32にてそのような状態での電源制御に係る操作を行なうと、その操作に応答した回路制御部40からの電源供給制御信号に基づいて、無線部10、アプリケーション部50を含む全ての部位に対する電源電圧の供給が維持されるようになる(S34)。この状態を、以下、状態Dという。この状態Dでは、従来の携帯電話機と同様に、位置登録動作、待ち受け動作、セルサ

一動作がなされつつ、上述したようなデータ処理を行なうことができる。

【0038】上記のようにして、電源制御回路102は、ユーザによるキーボード32での操作にตอบสนองした回路制御部40からの電源供給制御信号に基づいて上述した状態A、状態B、状態C及び状態Dのいずれかの状態にて各部に対する電源供給制御を行う。この状態において、電源制御回路102は、更に、電源スイッチがオフされたか否かの判定(S4)及び回路制御部40からの新たな電源供給制御信号を受信したか否かの判定(S5)を繰返し行なう。

【0039】このような処理の過程(S4でNO、S5でNO)で、ユーザが新たな電源制御の状態を希望して、キーボード32を操作すると、その操作に対応した電源供給制御信号が回路制御部40から電源制御回路102に供給される(S5でYES)。すると、電源制御回路102は、その新たな電源供給制御信号に基づいて、上述したような、状態A、状態B、状態C及び状態Dのいずれかかの状態となるように各部への電源供給制御を行う。その後、電源制御回路102は、再度、電源スイッチがオフされたか否かの判定(S4)及び回路制御部40から新たな制御信号を受信したか否かの判定(S5)を繰返し行なう。この過程で、電源スイッチがオフされたとの判定がなされると(S4でYES)、電源制御回路102は、各部への電源電圧の供給を遮断して(S6)処理を終了する。

【0040】上述したような携帯電話機では、ユーザによるキーボード32の操作及び電源スイッチの操作により、図6に示すように、全ての部位に対する電源電圧を遮断した状態(電源オフ状態)、無線部10に対する電源電圧の供給を遮断した状態A、アプリケーション部50に対する電源電圧の供給を遮断した状態B、無線部10の特に送信回路13に対する電源電圧の供給を遮断した状態C、及び全ての部位に対する電源電圧を供給する状態Dのいずれの状態にも、その電源供給制御の状態を遷移させることができる。従って、ユーザの希望する機能に応じて適正な消費電力にて電源制御を行なうことが可能となる。そして、特に、状態A、状態B、状態Cでの電源供給制御により従来の携帯電話機での電源供給制御に比べて消費電力の低減を図ることができる。

【0041】なお、上記の例では、初期状態(S1)は、全ての部位に電源供給がなされる状態であったが、更に消費電力の低減を図るという観点から、上記初期状態を上述した状態A(無線部10への電源電圧の遮断状態)とすることができる。

【0042】上記の例では、ユーザによるキーボード32の操作に従って、電源供給制御の状態をいずれの状態へも遷移できるようにしているが、例えば、残量検出回路60にて検出されたバッテリ70の残量に対応した制御信号に基づいて遷移できる電源供給制御の状態を制

限することもできる。

【0043】例えば、電源制御回路102は、バッテリ70の残量が第一の残量以上であれば、全ての状態A、B、C、Dのいずれへの遷移も可能とし、バッテリ70の残量が第一の残量より少ない第二の残量以下であれば、状態Aでの電源供給制御だけを可能にし、更に、バッテリ70の残量が上記第一の残量と第二の残量の間にあれば、上記状態B及び状態Cでの電源供給制御を可能にする。

【0044】このようにバッテリ70の残量に応じて遷移できる電源供給制御の状態を制限することにより、バッテリ70の消耗が大きい状態では、当該携帯電話機がより消費電力の低減された状態にて使用されることになる。

【0045】また、電源制御回路102は、残量検出回路60にて検出されたバッテリ70の残量に対応した制御信号に基づいて、直接電源供給制御を行うこともできる。

【0046】電源制御回路102は、例えば、バッテリ70の残量が第一の残量以上であれば、上記状態D(全ての部位に電源電圧の供給状態)での電源供給制御を行ない、バッテリ70の残量が第一の残量より少ない第二の残量以下であれば、上記状態A(無線部10への電源電圧供給を遮断する状態)での電源供給制御を行ない、また、バッテリ70の残量が上記第一の残量と第二の残量との間にあれば、上記状態C(送信回路13への電源電圧の供給を遮断する状態)での電源供給制御を行うようにすることができる。なお、この例場合、上記状態B(アプリケーション部50への電源電圧供給を遮断する状態)での電源供給制御は行なわれない。

【0047】また、外部機器(例えば、パーソナルコンピュータ)からの制御信号に基づいて当該携帯電話機の各部に対する電源供給制御を行うこともできる。この場合、携帯電話機は、例えば、図7に示すように構成される。

【0048】図7において、この携帯電話機は、前述した例(図1参照)と同様に、無線部10、通話部20、表示・操作部30、回路制御部40、アプリケーション部50、残量検出回路60及びバッテリ70を有し、更に、外部機器インタフェース80(Bluetooth、Ir-D A、USB、シリアルインタフェース等)を有する。この外部機器インタフェース80は、電源制御回路102にて供給される電源電圧が制御される。外部機器インタフェース80に外部機器200が接続され、当該携帯電話機は、この外部機器インタフェース80を介して外部機器200とデータ交換を行うことができるようになる。

【0049】このような携帯電話機では、電源制御回路102は、前述の例と同様に、図2に示す手順に従って処理を行なう。

【0050】ユーザがメール等の送受信を行なうために

無線部10の機能が必要な場合に、状態Bの電源供給制御がなされるべく、外部機器200にて所定の操作がなされると、その操作に対応した外部機器200からの制御信号が外部機器インタフェース80を介して回路制御部40に供給される。回路制御部40からその制御信号に対応した電源供給制御信号が、例えば、初期状態（状態D）にて電源制御（S0、S1）を行っている電源制御回路102に供給されると（S2でYES）、電源制御回路102は、電源供給制御の状態を上記状態Bに切り換える（S32）。即ち、当該携帯電話機では、図9に示すように、アプリケーション部50を除く各部位（無線部10を含む）に対して電源供給がなされる。その結果、外部機器200は、当該携帯電話機の外部機器インタフェース80及び無線部10を介してメールの送受信を行なうことができる。

【0051】例えば、外部機器200のユーザがメールの送受信などのデータ通信を希望せず、携帯電話機のアプリケーション部50の記憶回路52に蓄積した情報を取得することを希望する場合に、状態Aの電源供給制御がなされるべく、外部機器200にて所定の操作がなされると、その操作に対応した制御信号が外部機器インタフェース80を介して回路制御部40に供給される。回路制御部40からその制御信号に対応した電源供給制御信号が電源制御回路102に供給されると（S2でYES）、電源制御回路102は、上記状態Aにて各部の電源制御を行う（S31）。即ち、当該携帯電話機では、図8に示すように、無線部10を除く各部位（アプリケーション部50を含む）に対して電源供給がなされる。その結果、位置登録動作、待ち受け動作、セルサーチなどの動作がなされない状態で、外部機器200は、当該携帯電話機のアプリケーション部50から外部機器インタフェース80を介してデータを受信することができる。

【0052】また、例えば、外部機器200のユーザが携帯電話機を用いてメールの送信は希望しないが、メールの受信を希望する場合に、状態Cの電源供給制御がなされるべく、外部機器200にて操作がなされると、上述したのと同様に、その操作に対応した電源供給制御信号が電源制御回路102に供給される（S2でYES）。この電源制御回路102は、上記状態Cにて各部の電源制御を行う（S33）。即ち、当該携帯電話機では、図10に示すように、無線部10の送信回路13を除く各部位（無線部10の受信回路14を含む）に対して電源供給がなされる。その結果、外部機器200は、メールなどの情報の送信は行うことができないが、そのメールなどの情報の受信を当該携帯電話機を介して行なうことができる。

【0053】上記例によれば、携帯電話機を外部機器200に接続して使用する際に、ユーザの希望する機能に応じて携帯電話機を適正な消費電力にて電源制御を行な

うことが可能となる。そして、前に述べた例（図1参照）と同様に、特に、状態A、状態B、状態Cでの電源供給制御により従来の携帯電話機での電源供給制御に比べて消費電力の低減を図ることができる。

【0054】更に、携帯電話機の各部に対する電源供給制御を外部の施設から送信される規制情報に基づいて制御することも可能である。

【0055】この場合も、電源制御回路102は、図2に示す手順に従って処理を行なう。

【0056】例えば、輻輳、携帯電話機の送信動作不適な状況などによりネットワーク側から携帯電話機による通信を規制するために規制情報が送信される場合がある。このような場合、初期状態にて電源供給制御がなされる（S0、S1）携帯電話機の無線部10がそのような規制情報を受信すると、その規制情報にตอบสนองした回路制御部40からの電源供給制御信号が、例えば初期状態（状態D）での電源供給制御を行う電源制御回路102に供給される（S2）。この電源供給制御信号を受信した電源制御回路102は、電源供給制御の状態を例えば状態Aまたは状態Cに切り換える（S31、S33）。即ち、当該携帯電話機では、無線部10全体または送信回路13に対する電源電圧の供給が遮断される。その結果、規制情報に従って電波の送出（送信）がなされない状態で、アプリケーション部50による前述したようなデータ処理が可能となる。

【0057】このように規制情報に基づいて携帯電話機の各部に対する電源供給制御を行うことにより、確実に送信規制がなされると共に、不要な消費電力を低減させることもできる。

【0058】なお、規制情報に基づいて電源供給制御の状態を状態Cに遷移させた場合、受信機能は有効となっているので、規制情報の報知エリアから携帯電話機が脱すると、受信されていた規制情報の消滅により、電源供給制御の状態を状態Cから状態Dに自動的に復帰させることが可能となる。

【0059】携帯電話機の地域的な機能の制限を、上述したようにネットワーク側から送信される規制情報に基づいて行なうのではなく、予めネットワークから報知された規制エリア情報と携帯電話機にて検出された位置情報に基づいて行なうことも可能である。この場合、携帯電話機は、例えば、図11に示すように構成される。

【0060】図11において、この携帯電話機は、前述した各例（図1及び図7参照）と同様に、無線部10、通話部20、表示・操作部30、回路制御部40、アプリケーション部50、残量検出部60及びバッテリ70を有し、更に、位置検出部90を有している。この位置検出部90は、GPS（Global Positioning System）を利用して当該携帯電話機の位置を検出しており、GPS受信回路91及びGPS制御回路92を有している。GPS制御回路92は、GPS受信回路91にて受

信された衛星からの信号に基づいて当該携帯電話機の位置を算出する。そして、GPS制御部92から当該算出された位置に対応した位置情報が回路制御部40に供給される。

【0061】回路制御部40は、位置検出部90からの位置情報と予め受信した各機能の規制エリアの情報に基づいて、現在位置は、いずれかの規制エリア内であるかを判定する。そして、その判定結果に応じた電源供給制御信号が回路制御部40から電源制御回路102に供給される。そして、電源制御回路102は、図2に示す手順に従って処理を行い、その供給される電源供給制御信号に応じて各部に対する電源供給制御を行う（S2、S31、S32、S33、S34等）。

【0062】例えば、音声通信機能が規制されるエリア（例えば、コンサートホールなど）、無線通信をデータ処理に優先させて行なうべきエリア（例えば、災害時などで緊急通信を継続的に優先させたいエリア）、また、送信機能が規制されるエリア（例えば、災害時などで輻輳が予想されるエリア）に関する情報が予め当該携帯電話機に報知され、それらのエリア情報が携帯電話機の内部に格納されている。

【0063】このような状態で、回路制御部40が位置検出部90からの位置情報と上記各エリア情報に基づいて当該携帯電話機が音声通信機能が規制されているエリア内に存在することを判定すると、当該回路制御部40は、状態Aでの電源供給制御がなされるように電源供給制御信号を電源制御回路102に供給する。その電源供給制御信号に基づいた電源制御回路102の制御により、図12に示すように、無線部10を除く各部位（アプリケーション部50を含む）に対して電源供給がなされる。その結果、音声通信機能が規制されるエリアでは、無線部10に対する無駄な電源供給を避けることができると共に、その音声通信機能の規制が確実に行なわれる。

【0064】また、回路制御部40が位置検出部90からの位置情報と上記各エリア情報に基づいて当該携帯電話機が無線通信をデータ処理に優先させて行なうべきエリアにあると判定すると、当該回路制御部40は、状態Bでの電源供給制御がなされるように電源供給制御信号を電源制御回路102に供給する。その電源供給制御信号に基づいた電源制御回路102の制御により、図13に示すように、アプリケーション部50を除く各部（無線部10を含む）に対して電源供給がなされる。その結果、無線通信をデータ処理に優先させて行なうべきエリアでは、アプリケーション部50に対する無駄な電源供給を避けることができる。

【0065】更に、回路制御部40が位置検出部90からの位置情報と上記各エリア情報に基づいて当該携帯電話機が送信機能の規制されるべきエリア内に存在すると判定すると、当該回路制御部40は、状態Cでの電源供

給制御がなされるように電源供給制御信号を電源制御回路102に供給する。その電源供給制御信号に基づいた電源制御回路102に制御により、図14に示すように、無線部10における送信回路13を除く部位及びその無線部10以外の部位（アプリケーション部50を含む）に対して電源供給がなされる。その結果、送信機能が規制されるべきエリアでは、無線部10の送信回路13に対する無駄な電源供給を避けることができる。

【0066】上記各例では、無線部10に対する電源の供給、遮断と、無線通信に係わり無く所定の機能に従って動作する機能部を含むアプリケーション部50に対する電源の供給、遮断を個別的に制御する（状態A、状態B、状態D）ようにしているが、携帯電話機では、位置登録動作、待ち受け動作、セルサーチの動作に特に電力を要することから、無線部10以外の他の部位（アプリケーション部50を含む）については、常時電力供給がなされた状態で、無線部10への電源の供給、遮断を個別に制御するようにしてもよい。この場合、電源供給制御の状態は、状態Aと状態Dとの間で遷移することになる。

【0067】このように無線部10への電源の供給、遮断を個別に制御する場合において、更に、無線部10に対して電源を供給する状態において、送信回路13への電源の供給、遮断を個別に制御するようにしてもよい。この場合、電源供給制御の状態は、状態A、状態C、状態Dの間で遷移することになる。

【0068】なお、上記各例において、電源制御回路102におけるS2、S31乃至S34での処理が電源制御手段に対応する。

【0069】

【発明の効果】以上、説明したように、請求項1乃至16記載の本願発明によれば、ユーザの希望、各種の規制等に応じて無線部と機能部のうち少なくとも無線部を個別に停止させることができるので、機能をできるだけ利用できるようにした状態で消費電力の削減を図れるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る移動無線端末装置の一例となる携帯電話機の構成例を示すブロック図である。

【図2】図1に示す携帯電話機の電源制御回路の処理手順を一例を示すフローチャートである。

【図3】図1に示す携帯電話機において無線部の機能を停止させるための電源供給制御の状態（状態A）を示す図である。

【図4】図1に示す携帯電話機においてアプリケーション部の機能を停止させるための電源供給制御の状態（状態B）を示す図である。

【図5】図1に示す携帯電話機において無線部の送信回路の機能を停止させるための電源供給制御の状態（状態C）を示す図である。

【図6】図1に示す携帯電話機において遷移可能な電源供給制御の状態を示す図である。

【図7】本発明に係る移動無線端末装置の一例となる携帯電話機の他の構成例を示すブロック図である。

【図8】図7に示す携帯電話機において無線部の機能を停止させるための電源供給制御の状態（状態A）を示す図である。

【図9】図7に示す携帯電話機においてアプリケーション部の機能を停止させるための電源供給制御の状態（状態B）を示す図である。

【図10】図7に示す携帯電話機において無線部の送信回路の機能を停止させるための電源供給制御の状態（状態C）を示す図である。

【図11】本発明に係る移動無線端末装置の一例となる携帯電話機の更に他の構成例を示すブロック図である。

【図12】図11に示す携帯電話機において無線部の機能を停止させるための電源供給制御の状態（状態A）を示す図である。

【図13】図12に示す携帯電話機においてアプリケーション部の機能を停止させるための電源供給制御の状態（状態B）を示す図である。

【図14】図11に示す携帯電話機において無線部の送信回路の機能を停止させるための電源供給制御の状態（状態C）を示す図である。

【符号の説明】

10 無線部

11 アンテナ

12 送受共用器

13 送信回路

14 受信回路

15 変調・復調回路

20 通話部

21 マイク

22 スピーカ

23 コーデック

30 表示・操作部

31 ディスプレイユニット

32 キーボード

40 回路制御部

41 制御信号処理部/通信データ処理部

50 アプリケーション部

51 アプリケーション処理部

52 記憶回路

60 残量検出回路

70 バッテリ

80 外部機器インターフェイス部

90 位置検出部

91 GPS受信回路

92 GPS制御回路

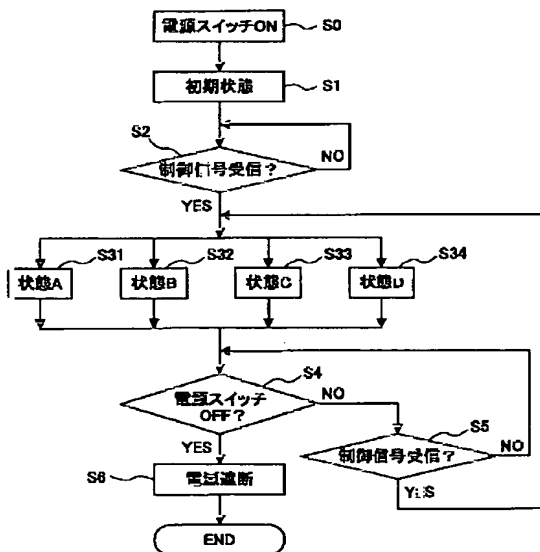
100 電源制御部

101 電源回路

102 電源制御回路

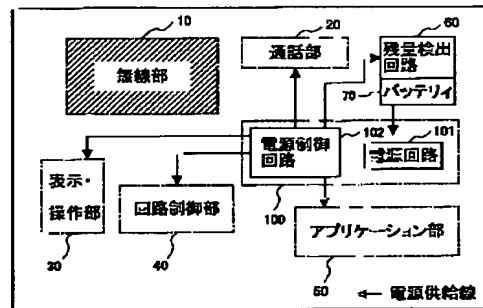
【図2】

図1に示す携帯電話機の電源制御回路の処理手順の一例を示すフローチャート



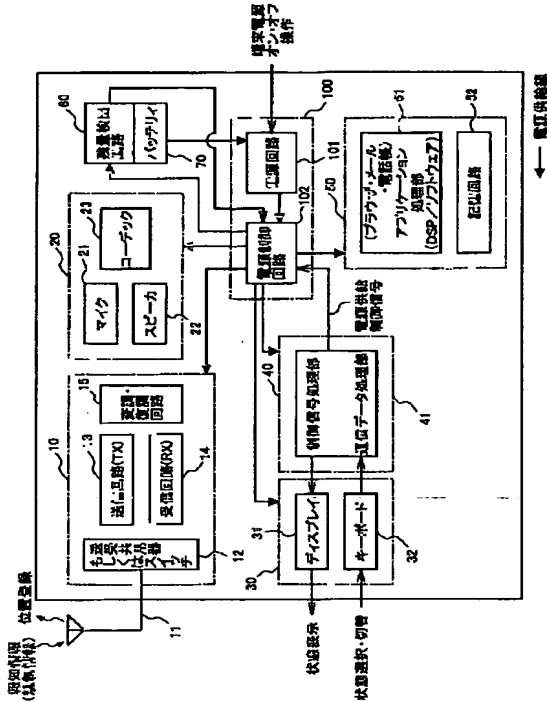
【図3】

図1に示す携帯電話機において無線部の機能を停止させるための電源供給制御の状態（状態A）を示す図



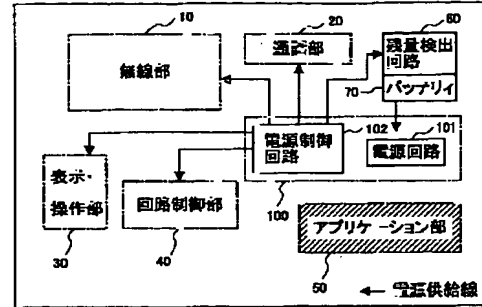
【図1】

本発明に係る移動無線端末装置の一例となる
携帯電話機の構成例を示すブロック図



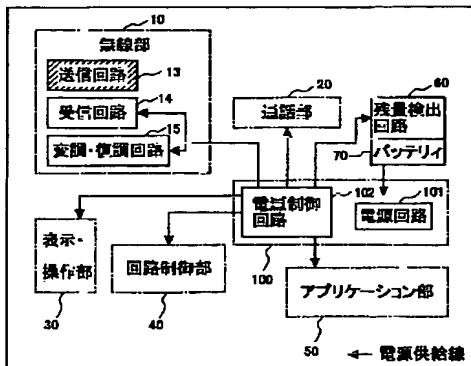
【図4】

図1に示す携帯電話機においてアプリケーション部の機能を
停止させるための電源供給制御の状態（状態B）を示す図



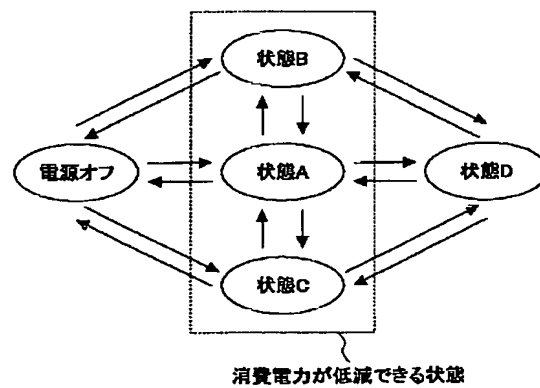
【図5】

図1に示す携帯電話機において無線部の送信回路の機能を
停止させるための電源供給制御の状態（状態C）を示す図



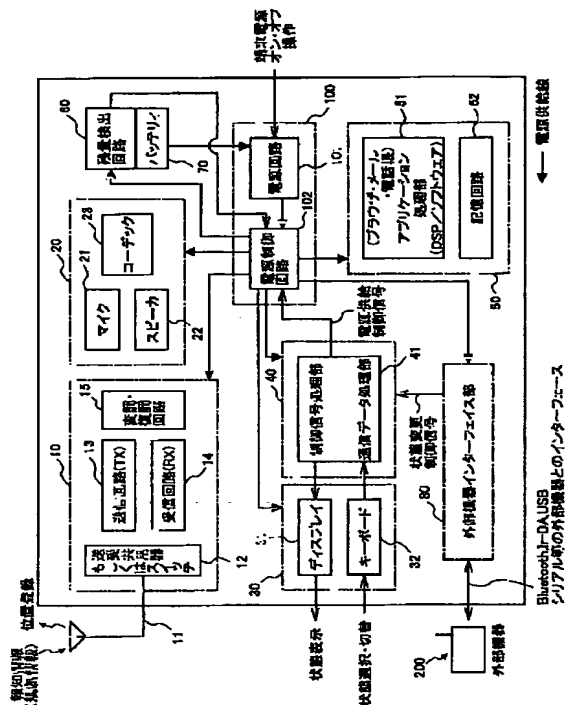
【図6】

図1に示す携帯電話機において遷移可能な
電源供給制御の状態を示す図



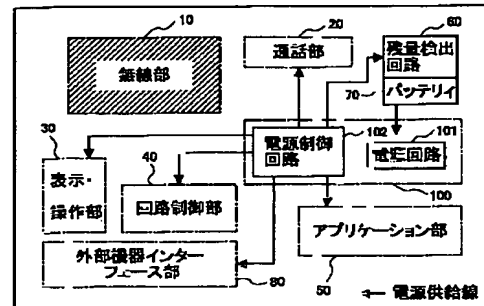
【図7】

本発明に係る移動無線端末装置の一例となる携帯電話機の他の構成例を示すブロック図



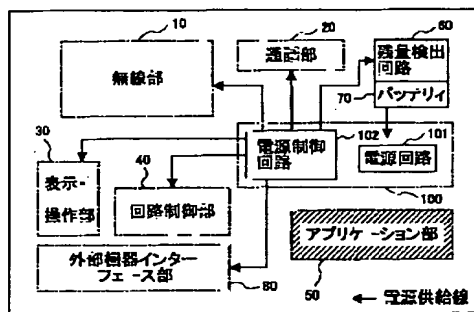
【図8】

図7に示す携帯電話機において無線部の機能を停止させるための電源供給制御の状態（状態A）を示す図



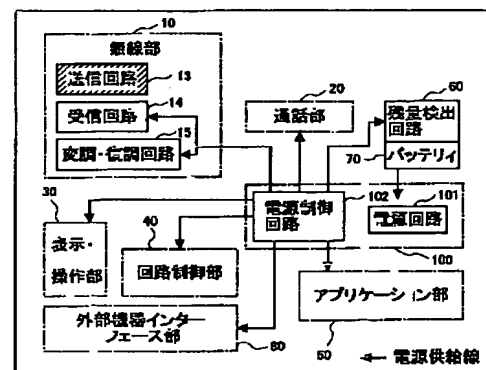
【図9】

図7に示す携帯電話機においてアプリケーション部の機能を停止させるための電源供給制御の状態（状態B）を示す図



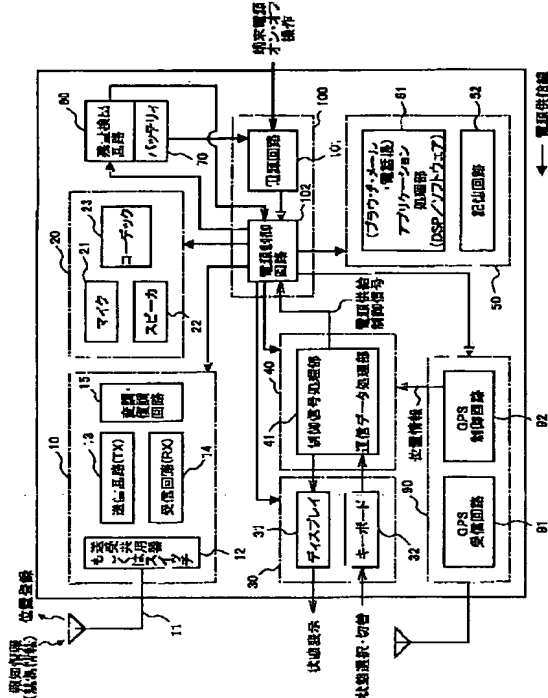
【図10】

図7に示す携帯電話機において無線部の送信回路の機能を停止させるための電源供給制御の状態（状態C）を示す図



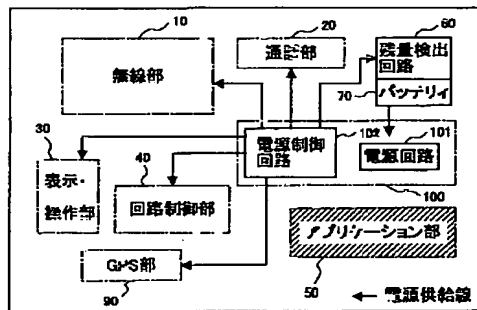
【図11】

本発明に係る移動無線端末装置の一例となる
携帯電話機の更に他の構成例を示すブロック図



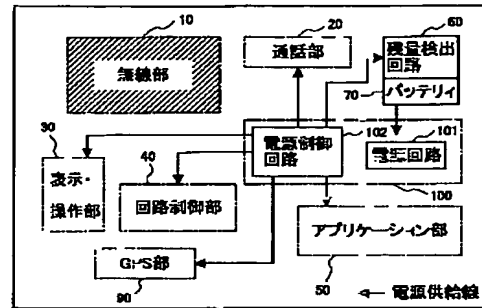
【図13】

図12に示す携帯電話機においてアプリケーション部の機能を停止させるための電源供給制御の状態(状態B)を示す図



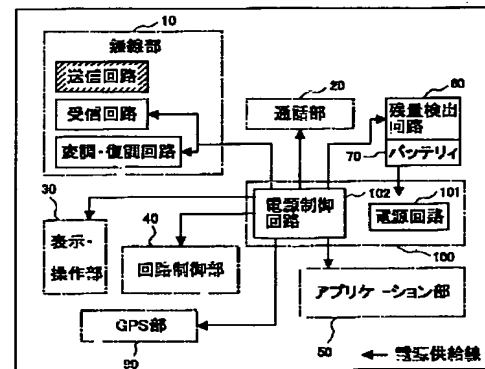
【図12】

図11に示す携帯電話機において無線部の機能を停止させるための電源供給制御の状態(状態A)を示す図



【図14】

図11に示す携帯電話機において無線部の送信回路の機能を停止させるための電源供給制御の状態(状態C)を示す図



フロントページの続き

(72)発明者 村瀬 淳
東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

Fターム(参考) 5K027 AA11 BB17 CC08 GG03 HH00
HH26 MM04
5K067 AA43 BB04 DD27 EE02 EE03
EE35 FF03 FF19 JJ52 JJ56
KK05

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.